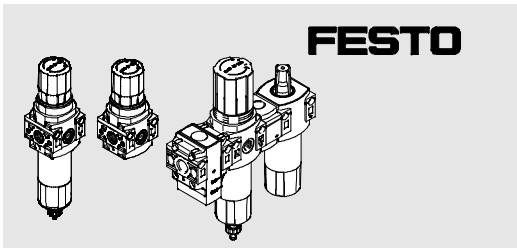


LFR-/LR-/FRC-...-DB-MINI



Руководство по эксплуатации
Bruksanvisning

Festo AG & Co. KG
Postfach
D-73726 Esslingen
Phone:
+49 711 347-0
www.festo.com

Original: de
1209a 8022911

Примечание, Information

ru Монтаж и ввод в эксплуатацию должны выполняться только авторизованным квалифицированным персоналом, согласно руководству по эксплуатации. Данные изделия служат только для использования со сжатым воздухом. Они не предназначены для работы с другими средами (жидкостями или газами). Обеспечьте, чтобы в случае долива масла был **выпущен воздух** из маслораспылителя. В противном случае остатки масла и сжатый воздух будут выходить неконтролируемо.

sv Montering och idrifttagning får endast utföras av auktoriserad fackpersonal i enlighet med denna bruksanvisning. Dessa produkter är endast avsedda för användning med tryckluft. Produkterna är inte lämpade för användning med andra medier (vätskor eller gaser). Se till att dimsmörjaren alltid är **avlufad** vid påfyllning av olja. Annars läcker restolja och tryckluft ut okontrollerat.

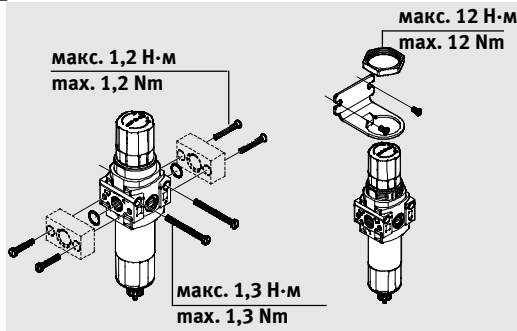


Рис. 1 / Fig. 1

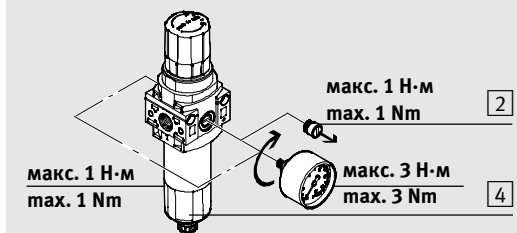


Рис. 2 / Fig. 2

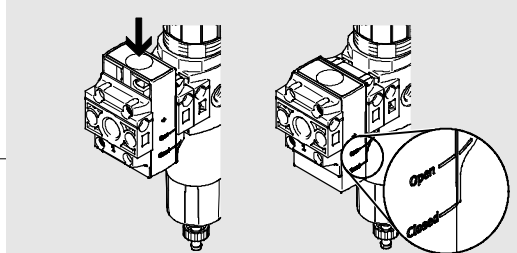


Рис. 3 / Fig. 3

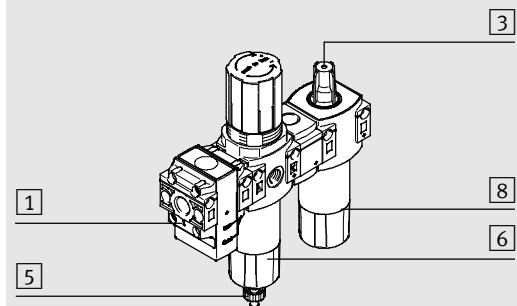


Рис. 4 / Fig. 4

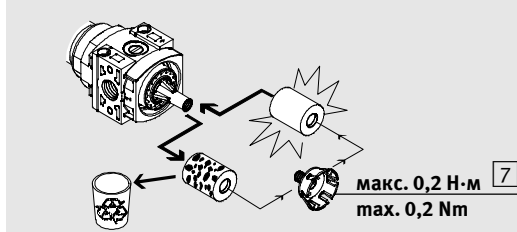


Рис. 5 / Fig. 5

Фильтр-регулятор давления, LFR-...-DB-MINI ru Регулятор давления, LR-...-DB-MINI Блок подготовки воздуха, FRC-...-DB-MINI

- 1 Условия применения изделия**
- Сравните указанные в настоящем руководстве по эксплуатации предельные значения с предельными значениями, действующими в конкретных условиях применения (например, рабочая среда, значения давления, моментов, температуры, расхода).
 - Соблюдайте предписания профсоюзов, Общества технического надзора или соответствующих государственных постановлений.
 - Учитывайте окружающие условия в месте применения.
 - Используйте изделие в оригинальном состоянии без внесения каких-либо самовольных изменений.
 - Удалите посторонние частицы из подводящих линий путем продувки труб и шлангов. Так вы защитите устройство от преждевременного выхода из строя или повышенного износа (см. DIN ISO 4414, абз. 9.4).

- 2 Монтаж**
- Для сброса воздуха из установки с целью ее технического обслуживания:

- Используйте отсечные клапаны на линии сжатого воздуха (например, для замены фильтра/долива масла).
- Соблюдайте направление потока от 1 к 2. В качестве ориентира служат цифры **1** (→ рис. 4) на корпусе изделия.
- FRC, располагайте так, чтобы оставалось достаточно места (60 мм) под стаканом фильтра/маслораспылителя.
- FRC, установите LFR вертикально ($\pm 5^\circ$).
- Используйте короткие соединительные линии между блоком подготовки воздуха FRC и исполнительными механизмами.
- Вкрутите штуцеры в пневматические каналы, используя подходящий уплотнительный материал (мягкое уплотнение).

Разрешено использовать только цилиндрические штуцеры с резьбой (но не резьбой R).

Допуст. момент затяжки составляет:
– макс. 3 Н·м (для LFR-/LR-/FRC-1/8)
– макс. 3,5 Н·м (для LFR-/LR-/FRC-1/4).

- Для монтажа манометра (→ рис. 2):
- При необходимости уберите запорный винт **2**.
 - Зафиксируйте уплотнительную ленту на резьбе манометра (**только** для манометров с металлической резьбой). Дополнительные металлические уплотнительные кольца не допускаются.
 - Вкрутите манометр в присоединительную резьбу.

3 Ввод в эксплуатацию

Снабжение сжатым воздухом: **клапан включения/сброса на FRC**

- При необходимости снимите навесной замок.
- Прижмите шибберный затвор клапана включения сброса вниз, пока не будет достигнуто положение “Open” (→ рис. 3).

Примечание

Вследствие загрязнения клапан включения/сброса может перестать достигать конечных положений.

Настройка регулятора давления на LR-/LFR-/FRC:

- Оттяните поворотную рукоятку вверх от корпуса.
- Поверните рукоятку в направлении “-” до упора.
- Плавно подайте воздух в установку.
- Вращайте поворотную рукоятку в направлении “+”, пока на манометре не отобразится требуемое давление. При этом превышать допустимое выходное давление не разрешается. При правильной подаче рабочее давление p1 превышает неограниченное выходное давление p2 минимум на 0,5 бар.
- Прижмите поворотную рукоятку вниз к корпусу. Рукоятка заблокирована от нежелательного проворачивания.

Настройка пропорционального маслораспылителя на FRC:

- Заполните стакан маслораспылителя специальным маслом Festo (→ глава “Техническое обслуживание и уход”).
- Плавно подайте воздух в установку.
- Вращайте регулировочный винт **3** (→ рис. 4) в колпачке контроля до тех пор, пока не установится требуемое количество масла.

Направление вращения регулировочного винта 3	Изменение числа капель масла
Против часовой стрелки	увеличивает число капель масла
По часовой стрелке	уменьшает число капель масла

Потребность в масле зависит от параметров установки. Действует следующее ориентировочное значение:
– ок. 1 капли масла/1000 л расходуемого воздуха: легкий масляный туман
– ок. 6 капель масла/1000 л расходуемого воздуха: густой масляный туман.

4 Техническое обслуживание и уход

Если уровень конденсата находится на отметке **4** (→ рис. 2):

- Слейте конденсат вручную.

Ручной выпуск	Полуавтоматический выпуск
---	Сбросить воздух из LFR-/FRC-...-H или
Повернуть выпускной штуцер 5 (при взгляде снизу вверх) против часовой стрелки.	
Так сливается конденсат. Имеется ниппельный штуцер для шланга типа PCN-4	

В случае малого расхода, несмотря на неизменную настройку давления:

- Замена патрона фильтра (→ рис. 4 и рис. 5):

 - Выпустите воздух из установки и устройства.
 - Опустите с поворотом стакан фильтра **6** и диск фильтра **7**.
 - Установите отдельные детали в обратном порядке.
 - Повторный ввод в эксплуатацию согласно главе “Ввод в эксплуатацию”.

Если уровень масла находится у нижней кромки стакана маслораспылителя на FRC (→ рис. 4):

- Долейте специальное масло Festo.

- Это **нельзя** выполнять **под давлением**.
- Выпустите воздух из устройства.
 - Опустите с поворотом стакан маслораспылителя **8**.
 - Заполните стакан маслораспылителя специальным маслом Festo (максимум до отметки).
 - Снова закрутите стакан маслораспылителя до упора.
 - Повторный ввод в эксплуатацию согласно главе “Ввод в эксплуатацию”.

Очистка:
При необходимости очистите устройство снаружи мягкой тканью.

Допустимыми средствами очистки являются вода или мыльный раствор (макс. +50 °C) либо промывочный бензин (без запаха).

Filterregulator, LFR-...-DB-MINI sv Tryckregulator, LR-...-DB-MINI Luftberedningsenhet, FRC-...-DB-MINI

- 1 Förutsättningar för att produkten ska kunna användas**
- Jämför gränsvärdena i den här bruksanvisningen med din aktuella applikation (t.ex. driftmedium, tryck, moment, temperatur, flöde).
 - Följ föreskrifterna från yrkesorganisationen, den tekniska kontrollorganisationen eller motsvarande nationella bestämmelser.
 - Ta hänsyn till rådande omgivningsförhållanden på användningsplatsen.
 - Använd produkten i originalutförande utan några egna ändringar.
 - Avlägsna främmande partiklar i ingående ledningar genom att blåsa igenom rör och slangar. På så sätt skyddas produkten från att gå sönder i förtid och skyddas mot ökat slitage (se DIN ISO 4414, avsnitt 9.4).

- 2 Montering**
- För avluftning av anläggningen vid underhåll:
- Använd avstängningsventilen i tryckluftsmatarledningen (t.ex. vid filterbyte/påfyllning av olja).
 - Beakta flödesriktningen från 1 till 2. Siffrorna **1** (→ fig. 4) på produktuset används som hjälpmedel vid orientering.
 - Placera FRC med tillräckligt stort utrymme (60 mm) under filtret/dimsmörjarskålen.
 - Justera FRC, LFR upprätt stående ($\pm 5^\circ$).
 - Se till att ledningarna mellan luftberedningsenheten FRC och aktuatorerna är korta.
 - Skruva in skruvkopplingarna med lämpligt tätningsmaterial (mjuktätande) i de pneumatiska anslutningarna. **Endast cylindriska skruvkopplingar (inga R-gångor) får användas.**
- Det tillåtna åtdragningsmomentet är:
- max. 3 Nm (för LFR-/LR-/FRC-1/8)
 - max. 3,5 Nm (för LFR-/LR-/FRC-1/4).

- För montering av en manometer (→ Fig. 2):
- Ta vid behov bort blindpluggen **2**.
 - Sätt fast tätningsbandet på manometerns gänga (**endast** med en manometer med metallgänga). Extra tätningsringar av metall är inte tillåtna.
 - Skruva i manometern i anslutningsgängen.

- 3 Idrifttagning**
- Tillkoppling med tryckluft: **avstängningsventil på FRC**
- Ta vid behov bort hänglåset.
 - Tryck avstängningsventilens handventil nedåt till läget “Open” nås (→ fig. 3).

Information

Smuts kan leda till att avstängningsventilen inte längre kan nå ändläget.

- Ställa in **tryckregulatorn i LR-/LFR-/FRC:**
- Dra regulatorratten uppåt från huset.
 - Skruva regulatorratten helt i riktningen “-”.
 - Pålufta anläggningen långsamt.
 - Skruva regulatorratten i riktning “+” tills önskat tryck visas på manometern. Det tillåtna utgångstrycket får inte överskridas. Om trycket är korrekt, ligger arbetstrycket p1 minst 0,5 bar högre än utgångstrycket p2.
 - Tryck regulatorratten nedåt mot huset. Regulatorratten är spärrad mot oönskad justering.

- Ställa in den **proportionella dimsmörjaren i FRC:**
- Fyll dimsmörjaren med specialolja från Festo (→ kapitel Underhåll och skötsel).
 - Pålufta anläggningen långsamt.
 - Vrid reglerskruven **3** (→ fig. 4) i inspektionsfönstret tills den önskade oljemängden är inställd.

Justerskruvens vridriktning 3	Ändring av antal oljedroppar
Moturs	Ökar droppantalet
Medurs	Minskar droppantalet

Oljebehovet beror på hur din anläggning är konstruerad. Följande riktvärden gäller:
– ca 1 droppe olja/1000 l luftvolym: lätt oljedimma
– ca 6 droppar olja/1000 l luftvolym: kraftig oljedimma

4 Underhåll och skötsel

Om kondensatnivån är i höjd med markeringen **4** (→ fig. 2):

- Töm ut kondensatet manuellt.

Manuell avtappning	Halvautomatisk avtappning
---	LFR-/FRC-...-H avlufta eller
Öppna avtappningsskruven 5 moturs sett nedifrån.	
Kondensatet tappas av. Anslutningsnippel finns för slang av typen PCN-4.	

- Med låg genomströmning trots oförändrad tryckinställning:
- Byte av filterpatronen (→ fig. 4 och fig. 5):
 - Avlufta anläggningen och enheten.
 - Skruva filterskålen **6** och filterplattan **7** nedåt.
 - Montera de enskilda delarna i omvänd ordningsföljd.
 - Återidrifttagning enligt kapitlet Idrifttagning.

- Vid en oljenivå vid skålens undre kant på FRC (→ fig. 4):
- Fyll på Festo specialolja.
Detta kan **inte göras under tryck**.
 - Avlufta enheten.
 - Skruva dimsmörjarskålen **8** nedåt.
 - Fyll dimsmörjarskålen med Festo specialolja (max. till markeringen).
 - Skruva fast oljeskålen igen.
 - Återidrifttagning enligt kapitlet Idrifttagning.

Rengöring:
Rengör vid behov enheten på utsidan med en mjuk trasa. Vatten eller tvålösning (max. +50 °C) eller tvättbensin (aromatfri) är godkända rengöringsmedel.